

PAT-NO: JP405180178A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05180178 A

TITLE: TRANSVERSE SCROLL COMPRESSOR

PUBN-DATE: July 20, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OSADA, ATSUSHI  
URAKAWA, MASATOSHI  
HARA, MASAYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

APPL-NO: JP04000889

APPL-DATE: January 7, 1992

INT-CL (IPC): F04C018/02, F04C029/02 , F04C029/02

US-CL-CURRENT: 418/55.6, 418/89 , 418/94

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent foreign matters deposited in an oil sump at the bottom of a shell from entering each sliding section of a compressive mechanism by the suction of an oil pump, in a transverse scroll compressor.

CONSTITUTION: An opening of a pipe body 18 for oil suction in axial direction connected to a No. 2 housing 21 is closed, and a hole 26 opened upward at the bottom of a shell is provided in the pipe body 18.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-180178

(43)公開日 平成5年(1993)7月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 0 4 C 18/02  
29/02

識別記号 庁内整理番号

3 1 1 Y 8311-3H  
3 1 1 H 6907-3H  
3 4 1 A 6907-3H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-889

(22)出願日

平成4年(1992)1月7日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 長田 淳

和歌山市手平6丁目5番66号 三菱電機エンジニアリング株式会社伊丹事業所和歌山支所内

(72)発明者 浦川 正利

長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

(72)発明者 原 正良

和歌山市手平6丁目5番66号 三菱電機株式会社和歌山製作所内

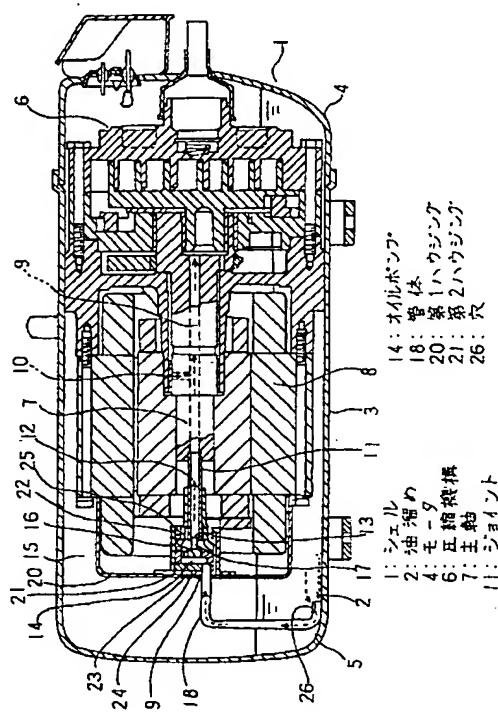
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 横置形スクロール圧縮機

(57)【要約】

【目的】 横置形スクロール圧縮機において、シェルの底部で油溜め内に沈澱する異物のオイルポンプの吸引による圧縮機構の各摺動部への侵入を防ぐ。

【構成】 第2ハウジング21に連結された、油吸用の管体18の軸方向への開口部を閉鎖し、シェル1の底部で垂直上方へ開口するような穴26を前記管体18に設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 その底部に油溜めを有するシェルと、このシェル内に設けられモータによって回転する主軸と、この主軸に連結され液体を圧縮する圧縮機構と、前記主軸および各軸受に強制給油できるように連結した容積形のポンプを収納するハウジングを前記シェル内に設けた給油装置とを有しており、前記給油装置のハウジングが上記シェルの底部で軸方向に開口する油吸入用の管体が挿通する挿通孔を有する第1ハウジングと、第1ハウジングに対して前記主軸の軸線方向と径方向に調整自在となるように前記第1ハウジングに保持されており、前記ポンプを回転自在に支承し、かつ、油吸入用の前記管体が連結された第2ハウジングとから構成されている、横置形スクロール圧縮機において、前記第2ハウジングに連結された油吸入用の管体が、シェル底部で垂直上方へ開口していることを特徴とする横置形スクロール圧縮機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば空気調和機あるいは冷凍機等の機器に使用する横置形スクロール圧縮機の給油装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図3は、例えば、特開平2-157493号公報に示された従来の横置形スクロール圧縮機を示す断面図であり、図において1は、その底部に油溜め2を有する密閉容器としてのシェルで、シェル周壁を形成する円筒体3及びこの円筒体3の開口部を閉塞する蓋体4からなり、このうち円筒体3の周壁と底部が交差する部位にはコーナー部5が設けられている。そして、このシェル1内には圧縮機6が嵌合固定されている。7は、モータ8によって回転する主軸で、前記シェル1内に設けられており、内部には軸線方向に延在する第1の油通路9および径方向に開口する第2の通路10が形成されている。11は径方向に開口する貫通孔12を有する筒状のジョイントで、前記主軸7の下端部に前記第1の油通路9に連通するように連結されており、下端部には下方に開口する切欠き13が設けられている。14は例えばトロコイド形式のポンプからなる容積形のオイルポンプで、前記ジョイント11の下端部に接続され、かつポンプハウジング15内に回転自在に収納されており、ポンプ駆動軸16の上端中央部には前記切欠き13に嵌合する断面矩形状の突子17が設けられている。そして、このオイルポンプ14は、圧縮機運転時に前記第1の油通路9および前記第2の油通路10等を介して各軸受(圧縮機構6の摺動部分)に強制給油するように構成されている。このオイルポンプ14を収納するポンプハウジング15は、前記モータ8のステータにねじ止めされ前記主軸7の偏心位置でシェルの底部で軸方向へ開口する油吸入用の管体18が挿通する挿通孔19を有する有

底筒状の第1ハウジング20と、この第1ハウジング20内に収納保持されかつ前記管体18に連結され前記オイルポンプ14を回転自在に支承する第2ハウジング21と、この第2のハウジング21の周囲に設けられ、かつ前記第1ハウジング20内に固定された有底筒状の第3ハウジング22とによって構成されている。このうち、第2ハウジング21には前記第1ハウジング20の偏平面23に当接する半球状の突子24が設けられ、第2ハウジング21と第3ハウジング22との間にはスラスト力発生用のスプリング25が弾装されている。

【0003】次に動作について説明する。モータ8によって主軸7が回転すると、ジョイント11が同方向に回転してオイルポンプ14が駆動することから欠く摺動部分(各軸受)に強制給油が行われる。すなわち、図3に矢印で示すように管体18から第2ハウジング21内に吸引された油溜め2内の油は、ジョイント11および主軸7内を順次通過して圧縮機構6の各摺動部分(軸受)に強制給油されるのである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の横置形スクロール圧縮機は、以上のように構成されているので、第2ハウジング21に連結された油吸入用の管体18がシェル1の底部で軸方向に開口しているので、オイルポンプ14の駆動時、シェル1の底部の油溜め2内に沈澱している異物が油と共に図の矢印に示すようにシェルの底部に沿って管体18に吸入されジョイント9および主軸7を順次通過して圧縮機構6の各摺動部分(軸受)に強制給油されるので、この異物が原因となって圧縮機構6の各摺動部分(軸受)の傷付き、あるいは焼付が発生すると

いう問題点があった。

【0005】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、油吸入用の管体内への異物の混入による圧縮機構の各摺動部分(軸受)の傷付きあるいは、焼付の発生を防止して、信頼性の高い横置形スクロール圧縮機を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る横置形スクロール圧縮機は、第2ハウジングに連結された油吸入用の管体の軸方向への開口部を閉鎖し、シェルの底部で垂直上方へ開口するよう26を前記管体に設けるものである。

## 【0007】

【作用】この発明における横置形スクロール圧縮機は、第2ハウジングに連結された油吸入用の管体をシェルの底部で垂直方向へ開口することにより、シェルの底部の油を攪拌することなく吸入し、シェル底部に異物を沈澱されたままで、油のみを吸入するので、圧縮機構の各摺動部(軸受)への異物の侵入を防止することができる。

## 【0008】

【実施例】

実施例1. 以下、この発明の一実施例について説明する。図1において第1ハウジング20に収納保持されオイルポンプ14を回転自在に支承する第2ハウジング21でその第2ハウジング21に連結され、上記第1ハウジング20の挿通孔19を挿通する油吸入用の軸方向の開口部を閉鎖した管体18がシェル1の底部で垂直上方に穴26を設けている。

【0009】上記のように構成された実施例1における横置形スクロール圧縮機においては、破線矢印に示すようにオイルポンプ14の駆動時、油は、管体18の穴26を介して管体18から第2ハウジング21内に吸引され、ジョイント11および主軸6内を順次通過して、圧縮機構6の各摺動部（軸受）に強制給油されるので、シェル1の底部の油を攪拌することなく管体18より上部の油のみ吸入し、シェル1の底部の異物は沈澱したままである。

【0010】なお、図示されていないが、上記管体18のシェル1の底部で垂直上方に設けられた穴26をシェル1の底分でかつ、軸方向のどの位置に設けても、上記と同様の効果が得られる。

【0011】実施例2. 上記実施例1では、軸方向の開口分を閉鎖した管体18にシェル底部で垂直上方へ穴26を設けたものを示したが、図2に示すように管体18の開口部が油溜め2内で垂直上方へ向くように、上記管体18を曲げることによっても、上記実施例1と同様の効果を持つ横置形スクロール圧縮機が提供できる。なお、実施例2においても、図示されていないが、油溜め2内で垂直上方へ曲げられた管体18の開口部は、軸方向のどの位置にあっても構わない。

## 【0012】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば第2ハウジングに連結された油吸入用の管体を、シェル底部で垂直上方へ開口したのでオイルポンプの駆動時、シェルの底部の油を攪拌することなく、管体より上部の油のみを吸入するので、圧縮機構の各摺動部（軸受）への異物の侵入を防ぎ、傷付きおよび焼付の発生を防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

10 【図1】この発明の実施例1を示す横置形スクロール圧縮機の断面図である。

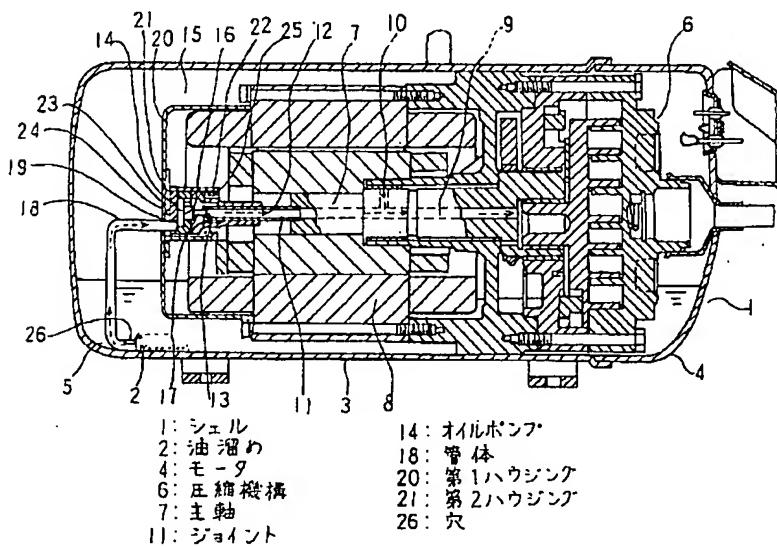
【図2】この発明の実施例2における横置形スクロール圧縮機の要部（管体の開口部付近）の構成を示す断面図である。

【図3】従来の横置形スクロール圧縮機を示す断面図である。

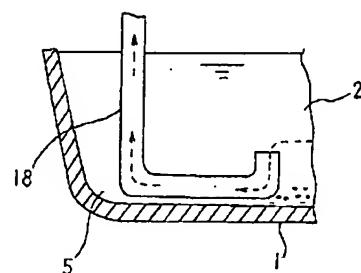
## 【符号の説明】

- |    |         |
|----|---------|
| 1  | シェル     |
| 2  | 油溜め     |
| 4  | モータ     |
| 6  | 圧縮機構    |
| 7  | 主軸      |
| 11 | ジョイント   |
| 14 | オイルポンプ  |
| 18 | 管体      |
| 20 | 第1ハウジング |
| 21 | 第2ハウジング |
| 26 | 穴       |

【図1】



【図2】



〔図3〕

